le système nerveux

-1 définition

le système nerveux et l'ensemble des organes responsables de l'eau réception de la transmission et du traitement les informations à travers le corps

-2 les composants du système nerveux

il se compose de deux parties

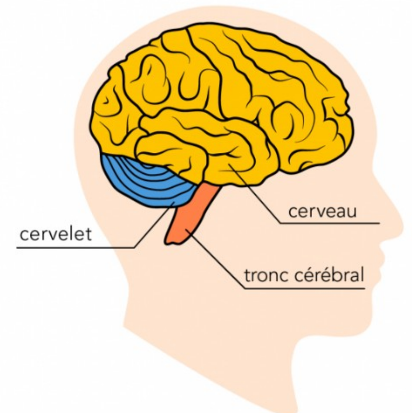
le système nerveux périphérique SNP:

il forme par les nerf qui le lient à d'autres parties du corps

le système nerveux central SNC:

il se compose de encéphale et la moelle épinière

3- encéphale



il se compose de 3 parties principales : **le cerveau. cervelet** et **la cérébral** (bulbe rachidien)

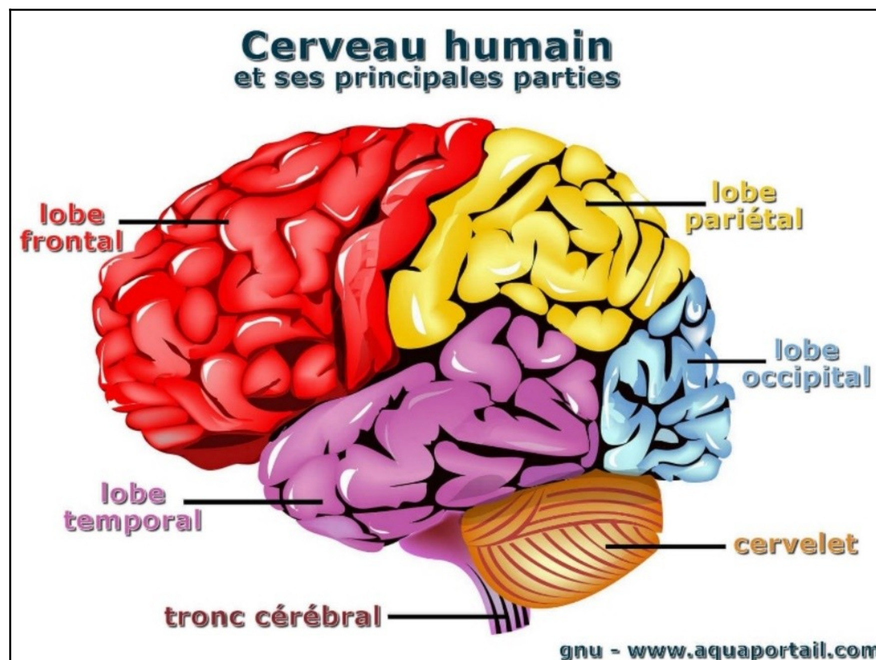
- *structure de l'encéphale :* **il est constitué de matière gris externe et de matière blanc interne**

- *structure de la moelle épinière :* **il est constitué la matière grise interne et donne-moi sur blanc externe**

5- le cerveau

c'est le centre de contrôle du corps humain il géré tout ce que nous faisons et il est divisé en 2 moitiés : Hémisphère cérébral gauche et Hémisphère cérébrale droit

Structure de cerveau : chaque hémisphère est divisé en quatre sections est appelé lobes comprennent les lobes : chaque lobe se compose de plusieurs aires *(comme les airs sensitifs ou airs sensorielles)*



La sensibilité consciente

1-

La sensibilité consciente et l'activité qui permet à une personne de recevoir plusieurs sensations provenant de l'environnement externe grâce à des organes sensoriels et des aires sensitif

Difinition

1-découverte les organes de sens :

Non de sens	Organe de sens	stimulus
le toucher	La peau	la température
L'ouïe	L oreille	le son
Le vue	L oeil	la lumière
L odorat	Le nez	les odeurs

Le gout	La langue	les saveurs

3-les aires sensitifs ou sensoriels

1- L'air auditif

2- L'air visuels

3- L'air olfactive

4- L'air gustative

5- *L'air de sensibilité générale*



les cortex cérébral est constitué de zone spécifique appelé interprètent sensitives et interpréter de déterminant la nature de la sensibilité

Définition : les aires sensitives sans des aires cérébral reliées aux fonctions de sensation ; il sont responsable responsable a le traitement des informations venant du milieu interne ou externe



Coupe transversale d'un nerf vue au microscope électronique à balayage

Tissu

Vaisseau sanguine

Fibres nerveuse

Vaisseaux de fibre nerveux

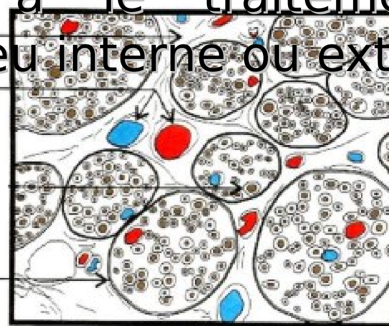
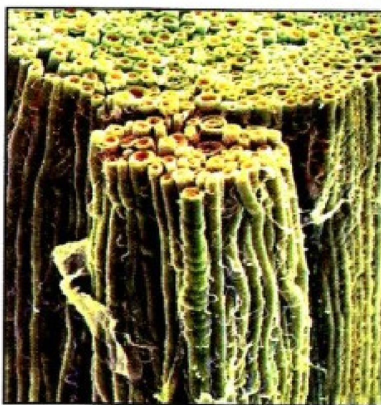
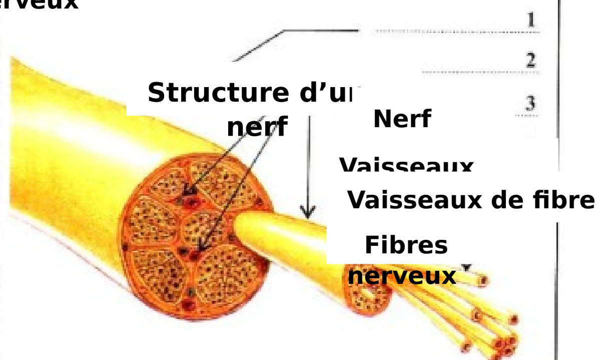


Schéma de la coupe transversale du nerf ci-contre



Observation des fibres nerveuses (MEB)



Structure d'un nerf

Nerf

Vaisseaux

Vaisseaux de fibre

Fibres nerveux

Remarque : les fibres nerveuses sont constitués de cellules nerveuse s'appelle neurone

4-les éléments intervenants dans la sensibilité consciente

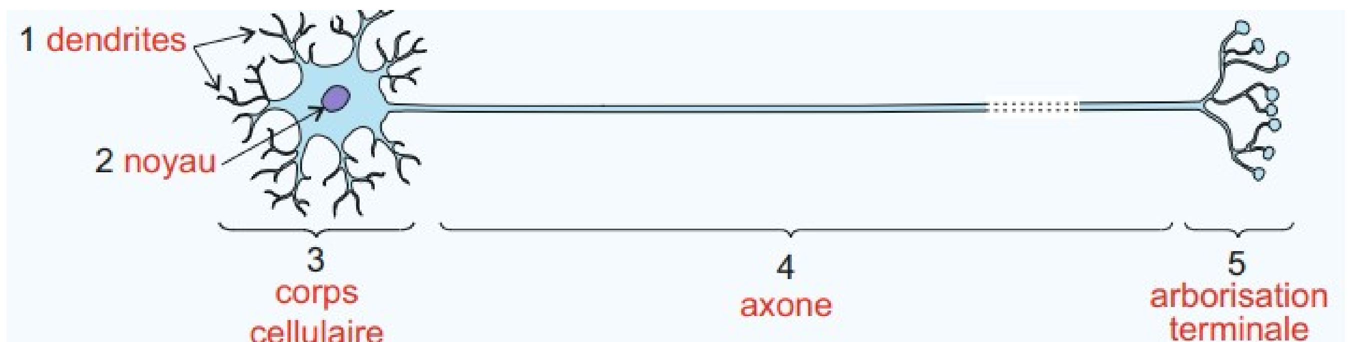
-le récepteur sensitif : il reçoit la stimulation et donne naissance à un influx nerveux sensitif

-conducteur sensitif (les fibres nerveux) : il conduit l'influx nerveux sensitif du récepteur vers le centre nerveux. La moelle épinière et aussi conducteurs de l'influx nerveux positif pour la sensibilité consciente conscient tactile.

-le centre nerveux : l'air sensitif qui interprète l'influx sensitive et déterminer la nature de la sensibilité

Remarque :

-les voix sensitives sont croisées : les messages sensoriels que proviennent les organes de son de la moitié gauche du corps arrive dans les airs sensitifs de l'émission l'hémisphère cérébrale droits et vice versa



- l'influx nerveux sensitif dit centripète au afférent car il est transmis de récepteur vers le centre nerveux
- pour la toucher, la moelle épinière interviennent comme conducteur de l'influx nerveux sensitive

Définition du neurone :

c'est l'unité structurelle et fonctionnelle du système nerveux .le rôle de neurones est la transmission de l'influence

La motricité volontaire

1- Définition :

c'est une activité t'énerve nerveuse qui permet la réalisation des mouvements ou pas par actions des volonté

2- L'origine de la motricité volontaire :

les motrices à l'origine de la motricité du volontaire elle est situeé au niveau de Cortex cérébrale devant le sillon de Rolando

3- Les éléments intervenants dans la motricité volontaire :

-le centre nerveux (l'aire motrice) : naissance de l'influx nerveux.

- le conducteur moteur : les fibres nerveux moteurs et la moelle épinière qui conduisent le plus nerveux moteur.

- les facteurs moteurs (les muscles) : il répond à l'influx nerveux moteur et effectuer le mouvement.

Remarque :

-Les voix motrices sont croisées c'est à dire que l'aire motrice d'un hémisphère cérébrale commande la motricité volontaire de la partie opposée du corps.

- l'influx nerveux menteur est appeler influx nerveux centrifuge ou efférent car il est transmis du centre nerveux vers les muscles.

La motricité involontaire

1-Difinition :

Les éléments intervenants dans la réflexion médullaire :

Expériences	Anesthésie de la patte par l'ether puis excitation avec Acide acétique	Section du nerf sciatique gauche			Destruction de la moelle épinière puis excitation de la patte droite	Section du ligament du mollet gauche puis excitation du bout périphé-rique du nerf
		Excitation des 2 pattes	Excitation du bout périphérique du nerf	Excitation du bout central du nerf		
Résultat	1	2	3	4	5	6
	Aucune réaction	Flexion de la patte droite seule	Flexion de la patte gauche	Flexion de la patte droite	Pas de flexion de la patte droite	Contraction du muscle sans flexion de la patte gauche

- **Définition de la grenouille spinale :** c'est une grenouille dont l'encéphale a été détruit mais la moelle épinière laissait intacte.

- Expériences 1 : La peau joue le rôle d'un récepteur sensitif, donc c'est un organe indispensable pour
Un réflexe médullaire (mouvement involontaire).

- Expériences 2: Le nerf sciatique est un conducteur au cours de l'influx nerveux au
cours d'un mouvement involontaire.

- Expériences 3: Le nerf sciatique est un conducteur moteur au cours d'un
mouvement involontaire, il conduit l'influx nerveux

La motricité involontaire (réflexe médullaire) : réflexion est une rayure sur montrer automatique qui se produit en réponse d'une stimulation déterminée.

moteur.

- Expériences 4: Le nerf sciatique est un conducteur sensitif au cours d'un mouvement
involontaire, il conduit l'influx nerveux sensitif.
- Expériences 5: La moelle épinière est un centre nerveux médullaire pours un
mouvement involontaire.
- Expériences 6: Les muscles sont des organes effecteurs au cours d'un mouvement involontaire.

-les éléments intervenants dans la réflexion médullaire sont :

a) Récepteur sensitif : La peau, il reçoit l'excitation et donne naissance à un influx Nerveux sensitif (**centripète**).

b) Conducteurs sensitifs : Ce sont les fibres nerveuses sensitives qui conduisent L'influx nerveux sensitif (**centripète**) de la peau vers la moelle épinière.

c) Centre nerveux médullaire : La moelle épinière, il reçoit l'influx nerveux sensitif (**Centrifuge**) et il le transforme en influx nerveux moteur ; on dit que la moelle
Épinière réfléchit les influx nerveux.

d) Conducteurs moteurs : Ce sont les fibres nerveuses motrices qui conduisent l'influx Nerveux moteur (**centrifuge**) de la moelle épinière vers Les muscles.

e) Effecteurs moteurs : Les muscles, ils reçoivent l'influx nerveux moteur (**centrifuge**) Et exécutent en effectuant le mouvement.

3 - le trajet de influx nerveux lors le réflexe :

Lors d'un réflexe modulaire l'influx nerveux suit un trajet sous forme d'un arc appeler **arc reflex** au cours de quelle influx nerveux sensitive et transformer au niveau de la moelle épinière et devient un flux nerveux moteur.

Remarque : le nerf rachidien contient à la fois les fibres sont utiles sensitifs et motrices on dit que c'est un nerf mixte.

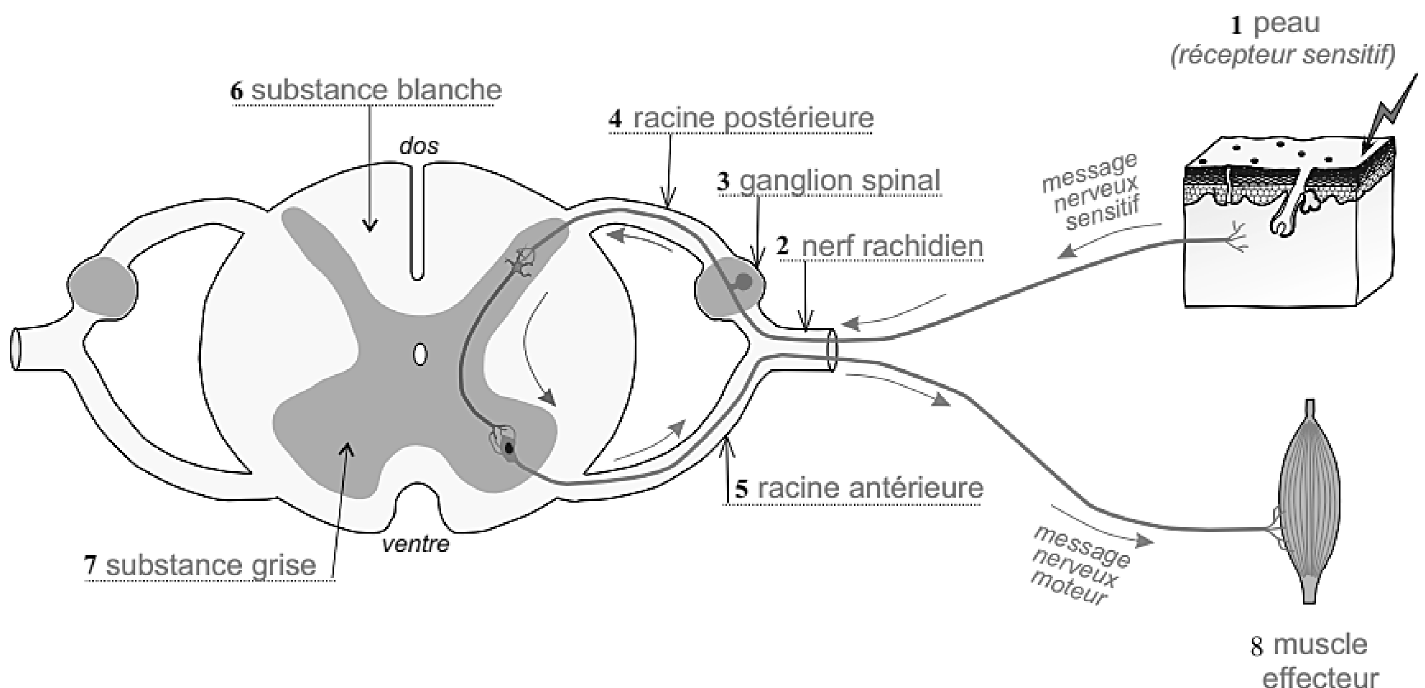
Conclusion :

-Définition de l'arc reflexe

Est le trajet suivi par l'influx les nerveux au cours d'un mouvement réflexe en reliant le récepteur à l'effectuer et passant par le centre nerveux (la moelle épinière).

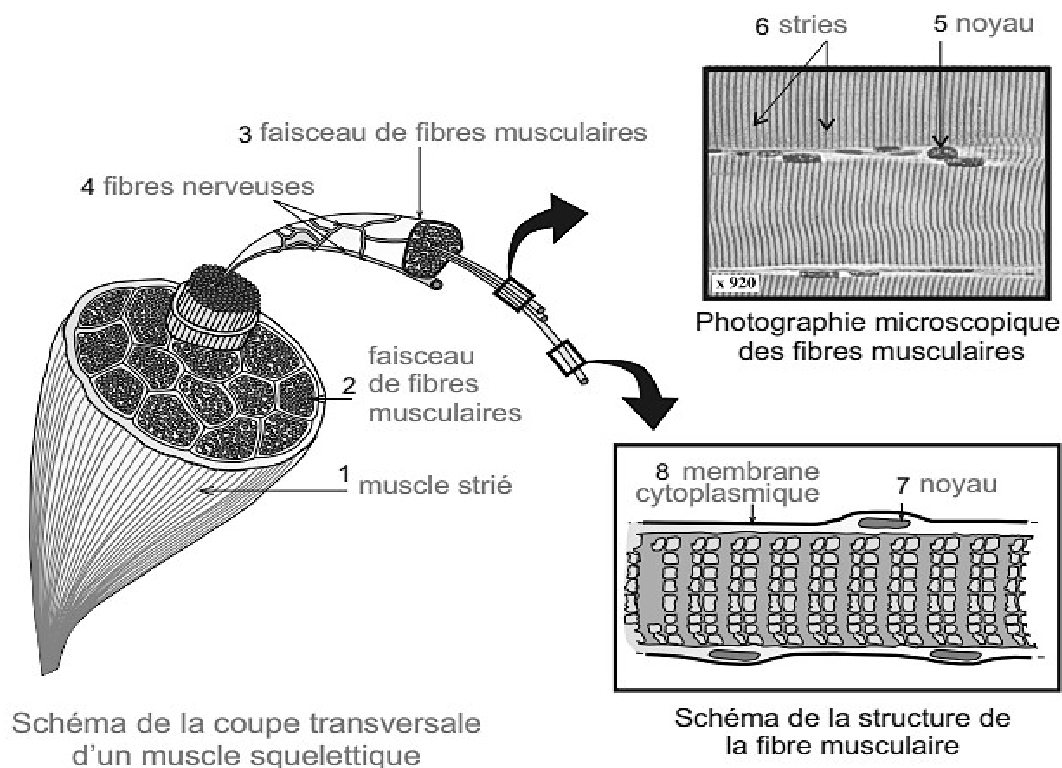
2-Protection de système nerveux :

- éviter le tabac et l'alcool.



- éviter l'utilisation prolongée des jeunes de vidéos
- éviter de consommer les drogues
- éviter les bruits et les lumières dives

- faire du sport



Photographie microscopique des fibres musculaires

Schéma de la coupe transversale d'un muscle squelettique

Schéma de la structure de la fibre musculaire

Le système musculaire

1-Difinition : est ensemble des muscles du corps

2- les muscles squelettiques :

Définition : ils sont des muscles volontaires contrôlés par le système nerveux

Notion de plaque motrice : chaque fibre musculaire et une zone de liaison appeler **la plaque motrice** au niveau de laquelle l'arrivée de l'influence nerveux provoque la contraction musculaire.

3-le rôle de muscle dans le mouvement :

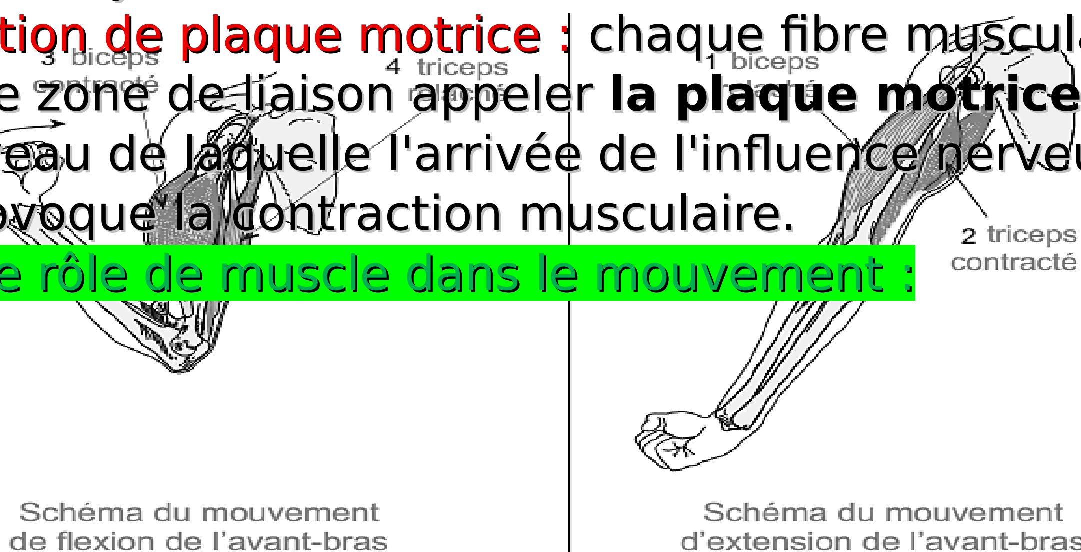


Schéma du mouvement de flexion de l'avant-bras

Schéma du mouvement d'extension de l'avant-bras

Le mouvement de flexion est d'extension sont réalisés par deux muscles différents le biceps et le triceps lorsque l'un des deux muscles et contacter l'autre et relâcher alors c'est de muscles sont antagonistes

4-les besoins de l'activité musculaire

l'activité musculaire et accompagné d'une consommation du glucose et de dioxygène ce qui permet de s'approvisionner énergie nécessaire à la contraction des fibres musculaires cette contraction est suivie du rejet de CO_2 et des déchets ceci permet de déduire que l'activité musculaire s'effectuer à travers l'intégration des fonctions de nutrition.

1-Exemples de dangereux qui menacé le système musculaire :

la contracture- le claquage- la déchirure musculaire…

2- pour éviter les problèmes lors d'une activité physique il faut :

- Éviter les efforts musculaires intenses
- Éviter le dopage : المنشطات
- Une activité physique progressive et régulière
- Créer un programme alimentaire sain

Les microbes

1-Définition :

Les microbes sont des êtres vivants les tropiques invisibles à l'œil nu on le trouve dans les soldes, l’eau, l'air les plantes, le corps humain et dans le corps animal.

2- la classification des microbes :

Types	Exemple
Protozoaires	Paramécie-amibe…
Bactéries	Les coques-les bacilles…
Champignons	Les levures-les moisissures…
Virus	VIH-le grippe…

Remarque

Certains microbes sont pathogènes provoquant des maladies mais d'autres sont bénéfique.

a/ Les protozoaires : Sont des microbes et les cellulaires vivant exclusivement dans les dans l'eau stagnantes ou dans la terre humide il sont classées en 3 groupes :

- -Les ciliés : comme la paramécie
- - Les pseudopodes : comme l'amibe
- - Les flagellés : Trypanosome

c/ Bactéries

ce sont des êtres vivants microscopique unicellulaire sans noyau se multiplier par la division cellulaire elles sont classées en 2 groupes:

Les coques : comme les phylocoques.

Les baciles : comme les bacilles tétaniques.

C/ les micros champignons :

ce sont des êtres vivants microscopique eucaryote elles sont classées en 2 groupes: les levures الخميرة et les moisissures العفن الاخضر .

d/les virus

Les virus sont des microbes parasites et intracellulaire vivent et se multiplient seulement dans les cellules vivants (cellule hôte) comme la grippe, SIDA

-Les étangs de multiplication virale

1. Adhésion de virus à la cellule.
2. Injection de matière génétique virale dans le noyau cellulaire.
3. Production de nombreux virus dans la cellule.
4. La cellule hôte sédaté et libère des nouveaux virus.

Conclusion

Les micro-organismes pathogènes possèdent des caractéristiques qui leur donnent le pouvoir de provoque des maladies :

1. **La multiplication rapide et microbe**
2. **La capsule bactérienne**
3. **Le changement et le développement rapide de virus**

4. La sécrétion des toxines
5. La prolifération rapide et virus

Système immunitaire

I.le système immunitaire

Elle ressemblant de mécanismes de défense de l'organisme de pour lutter contre agression des microbes, il existe 2 types de réponse immunitaire :

1. La réponse immunitaire naturelle ou non spécifique
2. La réponse immunitaire acquise ou spécifique

II. l'immunité naturelle ou non spécifique :

La réponse immunitaire non spécifique est une réponse immunitaire dès la naissance ne nécessite aucun apprentissage et se mobilise immédiatement contre tout type d'antigène plusieurs types de mécanismes interviennent au cours de cette réponse :

1. Les barrières naturelles
2. La réponse immunitaire inflammatoire local
3. Les cellules de l'immunité naturelle

1-les barrières naturelles :

Les barrières naturelles sont les premières barrières de défense de l'organisme contre les antigènes pour les micro-organismes pathogènes

Antigènes : est une substance étrangère à l'organisme il provoque une réaction immunitaire.

On distingue 3 types de barrière :

1. Les barrières physiques ou mécanique : elles sont formées par la peau les muqueuses les cils et les poils
2. Les barrières chimiques : ce sont les sécrétion sections comme les larmes, les salives, les sécrétions enzymatiques digestif qui détruisent les micros pathogènes et les antigènes générales.
3. Les barrières biologiques ou écologique : comme les bactéries non pathogènes continuer dans l'intestin qui détruit les micros pathogènes et des antigènes en général

1-La réaction inflammatoire :

Lorsque le micro-organisant pathogènes les barrières naturelles ils peuvent contaminer et injection l'organisme le système immunitaire active une défense immédiate c'est la réaction immunitaire inflammatoire qui se traduit par des diverses symptômes la réaction inflammatoire local et caractérisé par les 4 symptômes suivants :

La rougeur : dû à la dilatation locale des capillaires

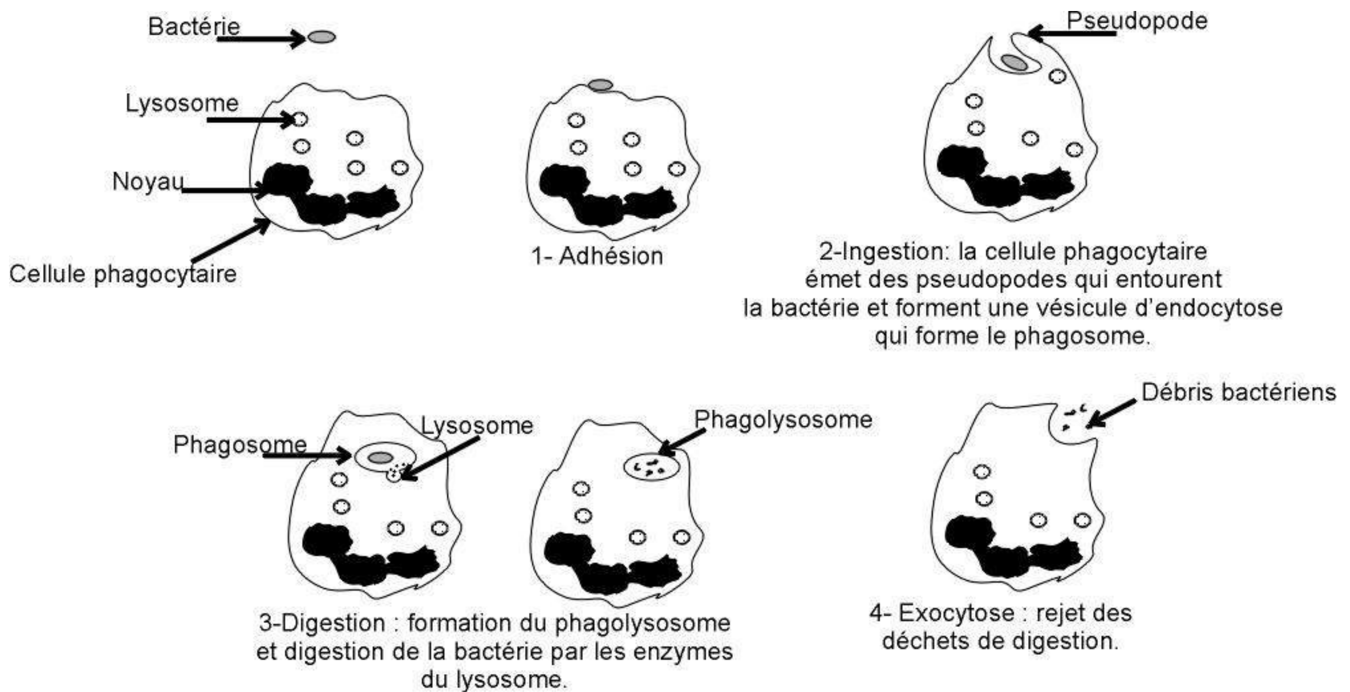
La chaleur : liée au ralentissement de la circulation sanguine

Le gonflement : dû au passage du plasma et des leucocytes dans le tissu lésé.

Douleur : du l'excitation des terminaisons de fibres sensitive de la peau

3-les cellules de l'immunité :

Ce sont des cellules qui détruisent les corps étrangers de manière non spécifique comme les phagocytes, les phagocytes sont une catégorie des



globules blancs ces cellules pour vous ingérer et détruire les microbes de manière non spécifique.

La phagocytose : est un mécanisme permettant phagocytes de détruire et de digérer des corps étrangers et des microbes elle se déroulent en quatre étapes :

III. l'immunité spécifique :

1- l'immunité humorale

Définition :

Est une réponse immunitaire spécifique et acquise elle se fait par la production des anticorps par les lymphocytes B

Lymphocytes B : son des globules blancs et ils se divisent en deux groupes :

1. **De plasma producteur d'anticorps spécifiques**
2. **des lymphocytes B mémoire qui qui mémorisent les propriétés de l'antigène ou le microbe**

Définition d’anticorps :

L’anticorps est une molécule protéique produit par les plasmocytes, pour agir contre un seul type d’antigène

-Les étapes de l'immunité humorale :

- la phase de reconnaissance
- la phase de multiplication et de différenciation
- la phase effectrice

2- l'immunité cellulaire :

Définition : est une réponse immunitaire spécifique acquise a voie cellulaire qui se fait par l'intervention de lymphocytes T

lymphocytes T : Les lymphocytes T, est une catégorie de leucocytes qui jouent un grand rôle dans la réponse immunitaire adaptative. « T » est l'abréviation de thymus, l'organe dans lequel leur développement s'achève.

-Les étapes de l'immunité cellulaire

- la phase de reconnaissance
- la phase de multiplication et de différenciation
- la phase effectrice

Les constituants du système immunitaire :

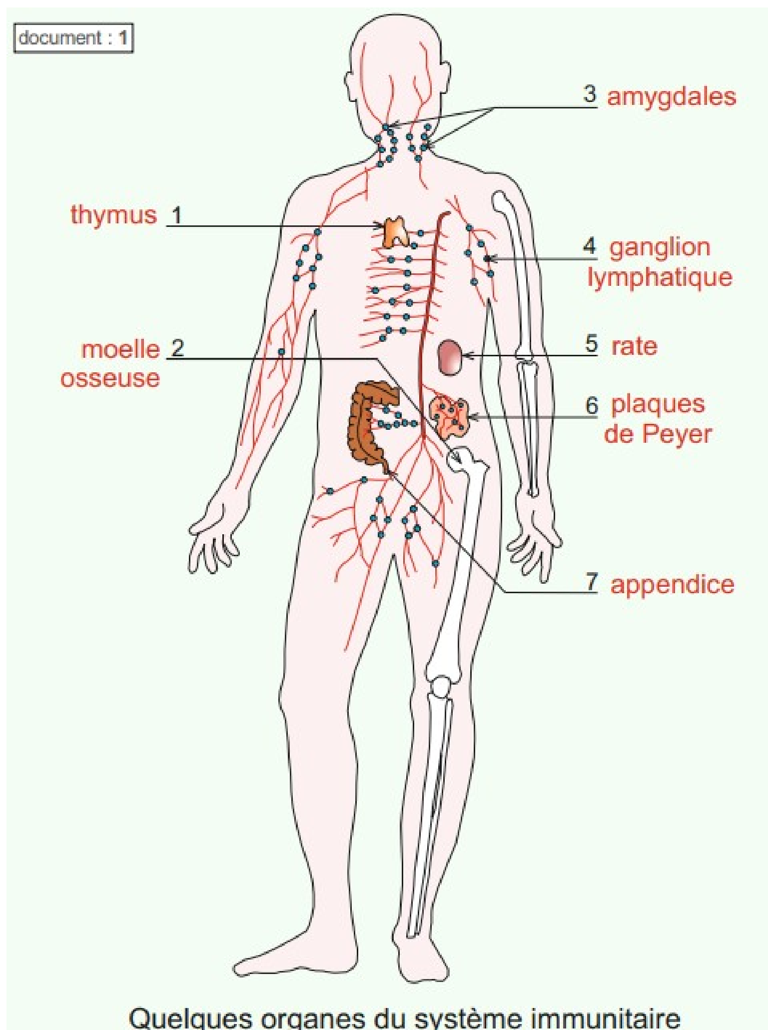
le système immunitaire est formé de cellules immunitaire comme les phagocytes de les lymphocytes et l'organe et lymphoïdes

L’organe et lymphoïdes :

est l'ensemble des organes au niveau desquels se forme ou se regroupe est les cellules immunitaires, on distingue deus type:

1-les organes lymphoïdes centraux : la moelle osseuse rouge assurance sur la protection de lymphocytes T et B la ,maturation de lymphocytes B ,et le thymus qui assure la maturation de lymphocytes T.

2-les organes lymphoïdes périphérique : sont les lieux de concentration de lymphocytes et d'activation de la réponse immunitaire do tentative (spécifique) comme la rate, les ganglions lymphatique, les amygdales ,les plaques de Dyer



Quelques organes du système immunitaire

3- la coopération cellulaire :

La réponse immunitaire nécessite une coopération entre les macrophages (phagocytes), les lymphocytes T et les lymphocytes B.

IIII. Aider l'organisme à défendre :

Si les moyennes de défense naturelle ne suffisent pas pour éliminer le microbe il existe d'autres méthode artificielle :

Des méthodes préventives : طرق وقائية

L'asepsie التعقيم qui consiste à empêcher la contamination.

La vaccination qui consiste à injecter des microorganismes continue pour stimuler la mémoire immunitaire.

Les méthodes de curatifs : طرق علاجية

1- L'antisepsie qui permet de lutter contre une infection
2- L'antibiotique que détruit ou on bloque la croissance des bactéries
3- La sérothérapie العلاج المصلي : qui consiste à injecter des anticorps spécifiques qui vont pouvoir neutraliser immédiatement les antigènes